

Enfermedades sistémicas del anciano, factores de riesgo y manifestaciones oftálmicas

Prof. M^a Cinta Puell Marín
Envejecimiento del sistema visual
Máster Optometría y Visión

Índice

- Introducción
- Enfermedad Cardiovascular
- Diabetes
- Cancer
- Factores de riesgo

INTRODUCCIÓN

- **Salud General y pérdida de visión**
- Los efectos del deterioro de la salud general y la pérdida de visión se entrelazan y son complejos, especialmente en las personas mayores.
 - Las personas con DMAE tienen el doble de probabilidades de caer, lo que puede conducir a movilidad reducida, aislamiento y desarrollo de depresión.
 - Las personas con pérdida de visión tienen el doble de probabilidades de referir otro impedimento físico o mental de larga duración, enfermedad o discapacidad.
 - Otras comorbilidades como la pérdida de audición o la demencia pueden ser factores agravantes.

INTRODUCCIÓN

- **Salud General y pérdida de visión**
- Muchos pacientes mayores cuando van al médico general no refieren una pérdida de visión, pero un análisis cuidadoso de su historial puede revelar que esto está complicando sus problemas de salud.
- La pérdida de visión puede deberse a, o presente junto con otras condiciones de salud tales como:
 - Infarto: comprobar la pérdida de campo y la diplopia.
 - Diabetes: fomentar la detección.

INTRODUCCIÓN

- Enfermedades sistémicas o procesos crónicos que con más frecuencia originan invalidez e incapacidad o dependencia en los mayores
 - Enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares
 - Hipertensión arterial
 - Diabetes, Tabaquismo
 - Hipercolesterolemia
 - Afecciones del Sistema Locomotor
 - Enfermedades mentales
 - Patología que afecta al oído y a la vista

INTRODUCCIÓN

- Enfermedades con más impacto en la función visual
 - Enfermedad cardiovascular y sus distintas manifestaciones
 - Diabetes
 - Cancer

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

- Las ECV son la principal causa de muerte en todo el mundo
 - Enfermedad Vasos Sanguíneos
 - Enfermedad Cerebrovascular
 - Enfermedad Cardíaca
 - Hipertensión Arterial

Enfermedad vasos sanguíneos

- Las arterias normales son elasticas
 - Dilatan durante la sistole cardiaca para prevenir aumentos extremos de la presión sanguínea
 - Contraen durante la diastole para facilitar el movimiento de la sangre
- Arterioesclerosis (engrosamiento y endurecimiento de la pared arterial)
 - Grupo de enfermedades caracterizadas por la perdida de elasticidad arterial
 - Como resultado aumentará la presión sanguínea
 - También es una complicación de la diabetes

Enfermedad vasos sanguíneos

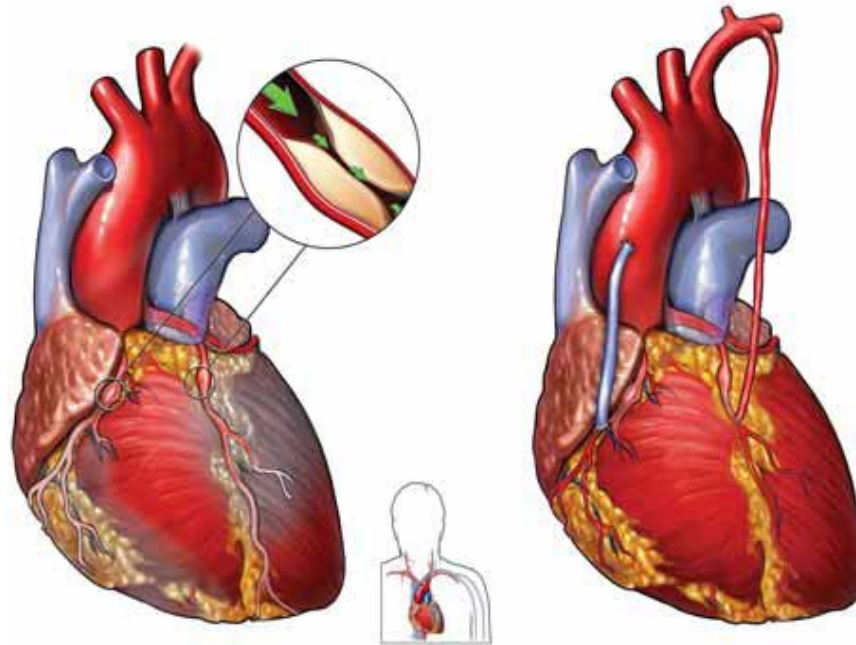
La forma más importante de la arterioesclerosis es el ateroma (ateroesclerosis)

- Aterosclerosis
 - Afecta a la capa íntima de las arterias de mediano y gran calibre.
 - Se forma por la acumulación o depósito de lípidos y células.
 - Respuesta inflamatoria
- Ateroma o placa ateromatosa
 - Lesión elevada en la capa interna de los vasos
 - Sobresale obstruyendo la luz vascular
- Puede alterar el flujo sanguíneo causando una trombosis (trombo) que puede bloquear la arteria



Enfermedad vasos sanguíneos

- Ateroma grande: Las células de la túnica media no consiguen suficiente oxígeno y mueren



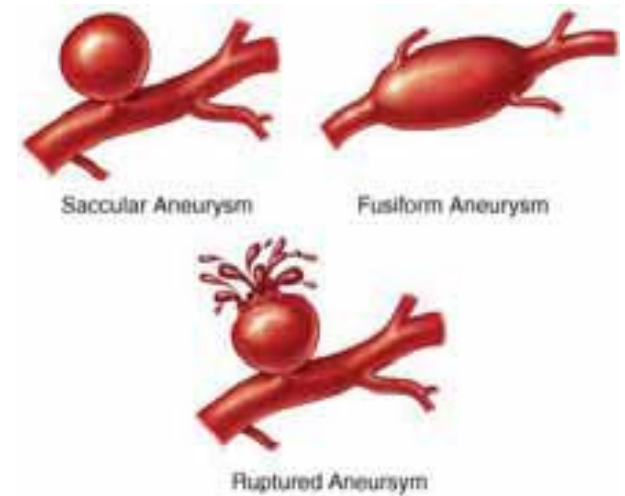
Estrechamiento de arteria coronaria por ateroma
EL músculo cardiaco recibe insuficiente oxígeno
Cardiopatía isquémica.

Bypass para restaurar el flujo
de sangre normal al corazón

Enfermedad vasos sanguíneos

Bloqueo de los vasos por embolismo

- Un cuerpo extraño (pieza de placa o parte de un trombo) se despega y circula en el sistema cardiovascular hasta alojarse en un vaso más pequeño.
- Las paredes del vaso se debilitan y forman una protusión (**aneurisma**)
 - se puede romper (hemorragia)
 - pueden ser el lugar de una trombosis
- Finalmente, el vaso puede bloquearse o romperse.



El tejido:

No recibe suficiente oxígeno (isquemia)

Muerte celular o necrosis (infarto)

Si el bloqueo del vaso no es permanente:

Ataque isquémico transitorio (TIA)

Enfermedad vasos sanguíneos

- Amaurosis fugax
 - Ataque isquémico transitorio
 - Desde arteria carotida a arteria oftálmica hasta alojarse en arteria retinal
 - Pérdida de visión indolora en ojo afectado
 - Si el bloqueo se resuelve en pocos minutos, no muere tejido retiniano y la visión retorna

Enfermedad Cerebrovascular

- Bloqueo del suministro sanguíneo en cualquier vaso cerebral
 - Infarto del tejido
 - Accidente cerebrovascular o infarto
- Las neuronas del SNC son particularmente susceptibles al infarto
- Necesitan suministro continuo de oxígeno
- No son reemplazables

Enfermedad Cerebrovascular

- Infarto cerebral: tercera causa más común de muerte
 - Infarto hemorrágico (aneurisma)
 - Infarto oclusivo (trombosis en una placa ateromatosa)
- Consecuencias
 - Depende del vaso bloqueado y area del cerebro afectada
- Signos comunes
 - Debilidad muscular
 - Dificultades con el habla

Enfermedad Cerebrovascular

- La tercera parte del cortex cerebral está implicado en el procesamiento de la información visual
 - Si bloqueo de la arteria cerebral posterior
 - Afecta a la mayoría del cortex estriado
 - Hemianopsia contralateral
 - Si infarto en el cortex pre-estriado
 - Cromatopsia (V4)
 - Acinotopsia (V5/MT)

Enfermedad Cerebrovascular

- Otra ECV
- Inflamación de las arterias craneales (cranial arteritis or giant cell arteritis)
- Pérdida profunda de visión si afecta a la arteria oftálmica
- Neuropatía óptica
 - El suministro vascular de la cabeza del nervio óptico está interrumpido por las arterias ciliares posteriores
 - Emergencia ocular

Enfermedad Cerebrovascular y pérdida de visión

- Los pacientes con accidente cerebrovascular pueden tener una variedad de alteraciones visuales que es probable que afecten adversamente su
 - **Rehabilitación**
 - **Calidad de vida.**
- Se estima que tres de cada cinco (60 por ciento) de los supervivientes de accidentes cerebrovasculares en el Reino Unido viven con pérdida de la vista inmediatamente después del infarto y que los problemas de visión experimentados tienen un impacto en la lectura, el autocuidado y la deambulación.
- Es importante tanto la evaluación precoz de la visión como dar información a los pacientes y a los cuidadores.

Enfermedad Cerebrovascular y pérdida de visión

- **Disminución de la agudeza visual**
- Además de la pérdida de visión asociada con el accidente cerebrovascular, muchos pacientes ingresados tienen errores de refracción no corregidos;
 - Un estudio encontró que el 25 por ciento no tenía sus gafas con ellos.
 - Las pruebas visuales de optometría rutinarias deben continuar después del infarto para detectar pérdida de visión y problemas visuales y mejorar la rehabilitación.

Enfermedad Cerebrovascular y pérdida de visión

- **Trastornos del movimiento ocular**
- Las pérdidas de vista y las parálisis de nervios craneales son una característica común del accidente cerebrovascular
 - Algunos pacientes se recuperan espontáneamente
 - Otros tendrán diplopía severa, que puede afectar su rehabilitación y actividades de la vida diaria (AVD) como la lectura, la movilidad y la percepción de profundidad.
 - La derivación a un ortoptista es necesaria en esta situación.

Enfermedad Cerebrovascular y pérdida de visión

- **Defectos del campo visual**
- Los defectos graves del campo visual, especialmente las hemianopias homónimas, son efectos comunes del accidente cerebrovascular.
- Incluso los accidentes cerebrovasculares menores conllevan un riesgo de pérdida de campo, que puede ser asintomático pero significativo para conducir.
- La recuperación es máxima en el primer mes. Si persiste la pérdida de campo, se recomiendan estrategias de reentrenamiento,
- Leer es difícil con hemianopias:
 - La pérdida de campo en el lado izquierdo hace que sea difícil encontrar el comienzo de una línea
 - Si la pérdida es del campo derecho, la persona está leyendo en su "lado ciego".
 - La hemianopsia homónima es un criterio para certificar el déficit visual y el paciente no cumple con los criterios de conducción.

Enfermedad Cerebrovascular y pérdida de visión

- **Déficit de percepción y procesamiento**
- Los problemas de percepción y procesamiento pueden hacer que la tarea compleja de la lectura sea más difícil de lo que indicaría una prueba de función visual.
- El reconocimiento facial y de objetos también puede verse afectado.
- Las alucinaciones visuales son un hallazgo frecuente en personas con hemianopsia homónima y, a menudo, un síntoma preocupante para el paciente.

Enfermedad Cardíaca

- Muchas formas de enfermedad cardíaca
- La más significativa
 - Enfermedad cardíaca isquémica
- Las arterias coronarias son muy susceptibles a la formación de ateromas
- El músculo cardíaco recibe insuficiente oxígeno para funcionar adecuadamente

Enfermedad Cardíaca

- Angina de pecho
 - Consecuencia menos severa
 - Suministro sanguíneo inadecuado un periodo corto (aumenta demanda)
- Infarto de miocardio
 - Consecuencia más severa
 - Suministro sanguíneo interrumpido un periodo largo
 - El músculo cardíaco muere

Hipertension Arterial

- La hipertensión es un periodo prolongado de presión sanguínea anormalmente elevada
- Cifras de Hiperstensión (OMS)
 - Presión sistólica $>160\text{mmHg}$ y/o
 - Presión diastólica $>95\text{mmHg}$
 - Otros: cifras superiores a 140/90 mmHg
- Generalmente, la velocidad de inicio es gradual ('benigna') y los pacientes pueden ser asintomáticos durante años

Hipertension Arterial

- Puede dañar el riñon
- Generalmente, primer evento en la formación de la placa ateromatosa
- Contribuye al ataque cardiaco e infarto cerebral
- Ojo
 - Retinopatía hipertensiva
 - Oclusión de la rama venosa de la retina
 - Neuropatía óptica isquémica anterior

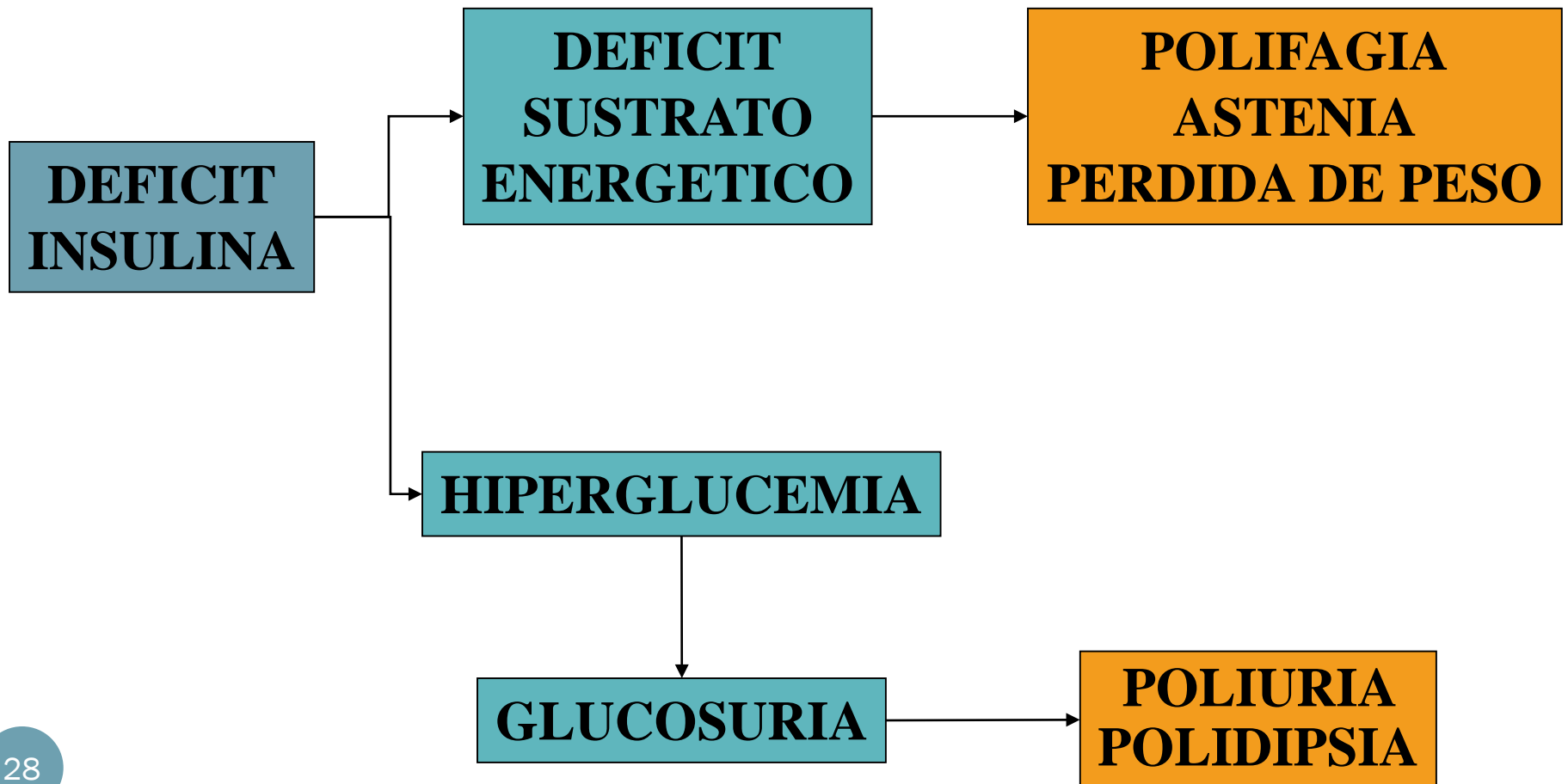
Hipertension Arterial

- Alta prevalencia de la hipertensión en las personas mayores
 - Tasa del 40% entre los 65 y 75 años
 - Tasa mayor en mujeres
 - Aumenta dramáticamente con la edad
- No hay correlación directa entre los niveles de presión sanguínea sistémica y la presión intraocular.
- La morbilidad y mortalidad es dos a tres veces mayor que la que presenta la misma población normotensa (Estudio Frammingan)
- Un buen control de la hipertensión disminuye la importancia de ésta como factor de riesgo global.
- Hábitos de vida saludables y control farmacológico.

DIABETES MELLITUS

- **Enfermedad vascular crónica** caracterizada por ELEVACIÓN de la GLUCOSA en sangre.
- Se produce por un defecto en la SECRECCIÓN, o bien un defecto en la ACCIÓN de la Insulina.
- Se acompaña de COMPLICACIONES CRÓNICAS.

DM SINTOMATOLOGIA



DIABETES MELLITUS

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

- Síntomas cardinales de Diabetes con glucemia al azar $> 200 \text{ mg\%}$.
- Glucemia en ayunas $> 126 \text{ mg\%}$.
- Glucemia a las 2 horas de la Sobrecarga Oral de 75 gr. de glucosa $> 200 \text{ mg\%}$.

CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES

Diabetes tipo 1

deficit absoluto de secreción de insulina

Diabetes tipo 2

con resistencia a la acción de la insulina y una secreción disminuida

DIABETES MELLITUS

Características principales

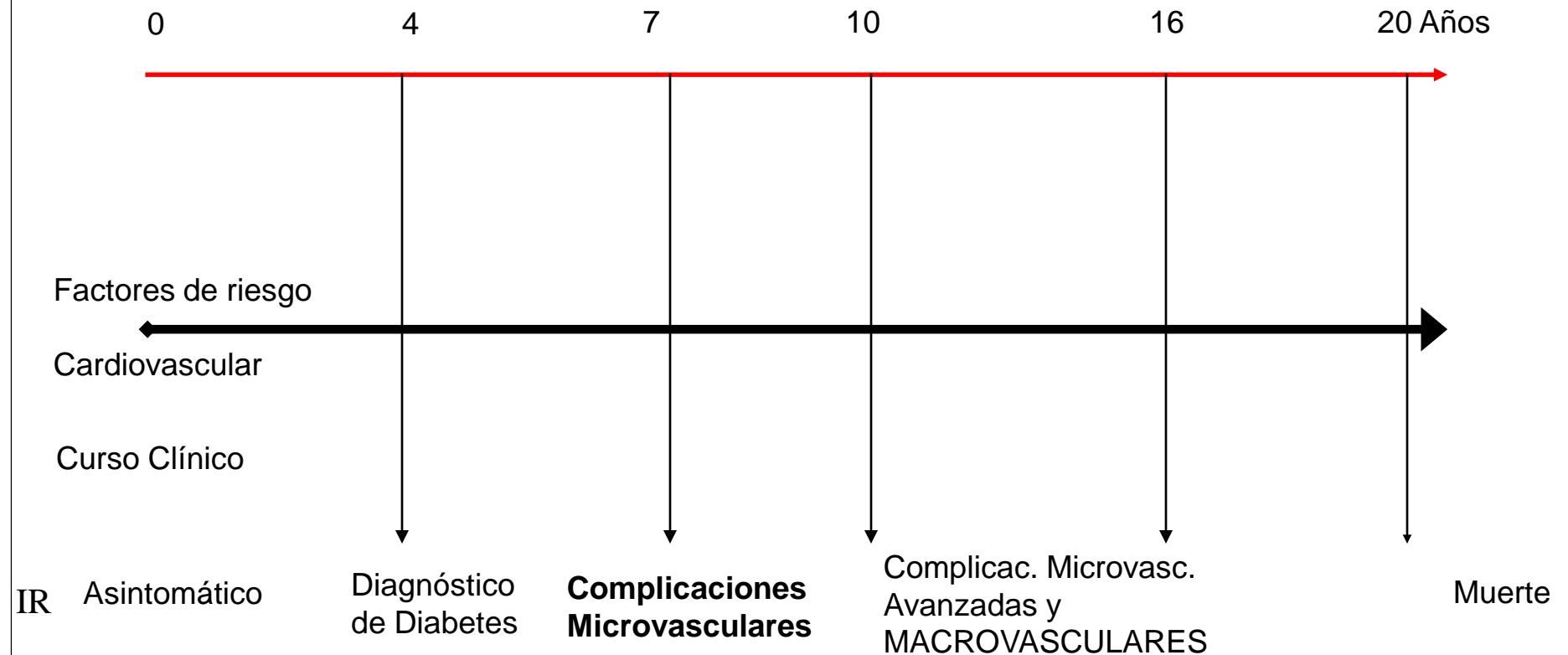
D. Mellitus tipo 1

- 5 – 10 % del total.
- De inicio juvenil.
- Destrucción pancreática Autoinmune ó Idiopática.
- Inicio brusco.
- Requiere insulina.

D. Mellitus tipo 2

- 90 – 95 % del total.
- De inicio en el adulto.
- Resistencia a la insulina con deficit relativo de insulina.
- Inicio gradual.
- Se tarda más en diagnosticar
- Con frecuencia hay complicaciones y factores de riesgo al diagnóstico.
- No necesitan Insulina para sobrevivir.
- La prevalencia aumenta con al edad, la obesidad y la inactividad física

CURSO CLÍNICO DE LA DM 2



DIABETES Y OBESIDAD

En el adulto, la obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de RESISTENCIA A LA INSULINA y la Diabetes tipo 2

El objetivo de su detección y posterior intervención debe ser ayudar al individuo para que pierda peso.

INSULÍNRESISTENCIA



SINDROME METÁBOLICO

OJO al PERÍMETRO ABDOMINAL:

Mujer > 88 cm

Varón > 102 cm

Medidas antropométricas

ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Peso kg

Altura² m

COCIENTE CINTURA-CADERA

Cintura/Cadera

Circunferencia de cintura

DIABETES MELLITUS

COMPLICACIONES AGUDAS

- HIPOGLUCEMIA
- HIPERGLUCEMIA

DIABETES MELLITUS

COMPLICACIONES CRÓNICAS

- MICROVASCULARES:
 - Retinopatía.
 - Nefropatía.
 - Neuropatía
- MACROVASCULARES:
 - Enfermedad cerebro-vascular.
 - Enfermedad coronaria.
 - Enfermedad vascular periférica.

DIABETES MELLITUS

- Patología ocular directamente relacionada: **retinopatía diabética/maculopatía**
 - principal causa de ceguera
 - 60% de los pacientes con diabetes tipo II
 - En diabéticos tipo I tras una duración de la enfermedad de 20 años.
- Además, oclusiones arteriales o de la vena de la retina y neuropatía óptica isquémica anterior no arterítica.
- Factor de riesgo para las cataratas y la DMAE
 - La catarata puede ocurrir a una edad más temprana en personas con diabetes que las personas sin diabetes.
 - Las fluctuaciones en la visión pueden deberse a variaciones en los niveles de glucosa en sangre.

Factores de Riesgo de la Retinopatía diabética

- **Duración de la diabetes**, factor más importante.
- **Mal control metabólico**
 - Aumenta el riesgo de complicaciones microvasculares
- **Beneficios del control metabólico intensivo**
 - Retrasa el inicio de la RD, aunque no la evita.
 - Retrasa la progresión de la retinopatía diabética de base.
 - Disminuye la tasa de conversión de la retinopatía diabética proliferativa
 - Disminuye la incidencia de edema macular
 - Disminuye la necesidad de fotocoagulación con láser.

Factores de Riesgo de la Retinopatía diabética

- **Embarazo**
 - Ocasionalmente progresión rápida de la RD.
- **Hipertensión mal controlada**
 - se asocia con un empeoramiento de la RD y con el desarrollo de retinopatía diabética proliferativa tanto en los diabéticos tipo 1 como tipo 2.
- **Enfermedad renal**
 - Si es grave, se asocia con empeoramiento de la RD.
- **Otros**
 - consumo de tabaco,
 - obesidad
 - hiperlipidemia.

Diabetes y pérdida de visión

- Puede interferir con el control de la diabetes
 - Dificultad para leer las etiquetas de las medicinas o alimentos, ver un monitor de glucosa en sangre o colocar un dispositivo de administración de insulina en el número correcto de unidades.
- Ayudar a los pacientes a controlar su glucemia de forma independiente
 - Dispositivos alternativos "fáciles de ver" o que hablan.



Lupa para ver una jeringuilla de insulina

- Donde coexistan la pérdida de visión y la neuropatía de la extremidad inferior, habrá un mayor riesgo de caídas.

Prevención primaria

- Estilos de vida:
 - Alimentación sana
 - Ejercicio moderado
 - No tabaco ni alcohol

Programa de prevención Finlandés (Reducción de 58% en incidencia)

Prevención secundaria

CRITERIOS DE CRIBADO DE DIABETES (ADA 1997)

- Todas las personas mayores de 45 años de edad.
- En menores de 45 años en los siguientes casos:

Prevención secundaria

CRIBADO EN < DE 45 AÑOS

- Sobrepeso ($IMC \geq 25$)
- Familiar de 1º grado con diabetes
- Grupos étnicos de alto riesgo
- Diabetes gestacional
- HTA
- Colesterol HDL < 35 mg% y/o triglicéridos > 250
- Alteraciones previas de la glucemia

Prevención terciaria

Población diabética

- MEJORAR EL CONTROL DE GLUCEMÍA
- DETECCIÓN PRECOZ de complicaciones crónicas
- Tratamiento precoz de las complicaciones

CÁNCER

- Tumores en el ojo y en las áreas del cerebro relacionadas con la vision.
- Melanoma intracular
 - uvea (coroides, cuerpo ciliar e iris)
- Melanomas extraocular
 - conjuntiva y piel
- Los tumores intracraneales pueden ocurrir en cualquier parte de la vía visual y afectan al campo visual

Factores de riesgo comunes en la salud ocular del anciano

FACTORES DEL INDIVIDUO NO MODIFICABLES

Genéticos
Sexo
Raza
Antecedentes familiares
EDAD

FACTORES SOCIOAMBIENTALES MODIFICABLES

Luz ultravioleta
Hábitos alimentarios
Hábitos tóxicos
Alcohol
Tabaco
Peso - Obesidad

**Factores de riesgo
comunes en la salud
ocular del anciano**

FACTORES VASCULARES SISTÉMICOS CONTROLABLES

Diabetes Mellitus
Hipertensión arterial
Hipercolesterolemia
Obesidad
Tabaco

SINDROMES GERIÁTRICOS

Problemas socioeconómicos
Soledad
Status
Malnutricion
Polimedicación

Factor de riesgo: HIPERCOLESTEROLEMIA

- FACTOR DE RIESGO VASCULAR
 - Tasas altas de colesterol total y Colesterol-LDL
 - Tasas bajas de Colesterol-HDL
- Con el tratamiento de la hipercolesterolemia las lesiones ateroscleróticas sufren regresión
- Valores colesterol “no riesgo” : 160 - 190 mg/dl
- Objetivos razonables para el anciano de riesgo
 - Tasa total de colesterol de 200mg/dl
 - Fracción de C-LDL menor de 130mg/dl

Factor de riesgo: OBESIDAD

- Factor de riesgo vascular... DMAE
- Se asocia a enfermedades vasculares que afectan a la visión
 - Diabetes,
 - Hipercolesterolemia,
 - Hipertrigliceridemia
 - Hipertension arterial

Factor de riesgo: HÁBITOS DIETÉTICOS

- Influyen considerablemente en la vejez
 - Si los hábitos dietéticos han sido correctos previenen enfermedades
 - La alimentación: papel fundamental en el control de la enfermedad
- Antioxidantes y micronutrientes beneficiosos para la salud
 - Tocoferoles (vitamina E), ácido ascórbico(Vitamina C).....
 - Suplementos dietéticos (vitaminas y minerales como riboflavina y niacina) durante 5 a 6 años redujeron del 36% al 44% la prevalencia de catarata
- Ancianos con situación crónica hipocalórica por debajo de 1500-1800 calorías/día
 - Disminución de micronutrientes (vitaminas, minerales y antioxidantes) y con ello más predisposición a padecer catarata o/y DMAE

Factor de riesgo: HÁBITOS TÓXICOS

- Fumar
 - Aumenta el riesgo vascular y por tanto lesiones en la retina
 - Acelera la aterosclerosis y por tanto está relacionado con oclusiones de la arteria retiniana, neuropatía óptica isquémica anterior e isquemia ocular, que pueden causar pérdida visual. Fumar también puede causar amaurosis fugax.
 - Se ha demostrado que fumar es un factor de riesgo de DMAE
 - El riesgo aumenta con la intensidad del tabaquismo.
 - El riesgo para los fumadores actuales es 2 o 3 veces mayor que el de los que nunca fuman.
 - Los ex fumadores tienen un riesgo reducido.

Factor de riesgo: HÁBITOS TÓXICOS

- Fumar

- Aumenta el riesgo de sufrir opacidad del cristalino
 - Los fumadores tienen tres veces más probabilidades de desarrollar cataratas nucleares. Los ex fumadores tienen un riesgo reducido.
- Se inhalan grandes cantidades de radicales libres que llevan a una situación antioxidante comprometida
- Se recomienda encarecidamente la remisión a programas para dejar de fumar, especialmente para pacientes con DMAE que ya han perdido la vista en un ojo.

- Alcohol

- En pequeñas cantidades se comporta como antioxidante
- En cantidades mayores actúa como supresor de la actividad funcional celular

Factor de riesgo: POLIMEDICACIÓN

- Drogas de uso habitual en la terapéutica geriátrica que han aumentado la incidencia de cataratas
 - Esteroides, fenotiacinas, colinérgicos, alopurinol, diuréticos, tranquilizantes mayores, medicamentos que disminuyen el colesterol, drogas que aumentan la fotosensibilización y mióticos de acción prolongada
- Drogas con eficacia en la prevención de la patología vascular y por tanto en la patología vascular retiniana
 - Aspirina y antiinflamatorios inhibidores de las prostaglandinas